

PUB-NO: FR002677148A1  
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2677148 A1  
TITLE: Process and device for managing the configuration of  
articles  
PUBN-DATE: December 4, 1992

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
FRANCIS, COUVELAERE N/A  
LAURENT, RUAT N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
THOMSON CSF FR

APPL-NO: FR09106342  
APPL-DATE: May 27, 1991

PRIORITY-DATA: FR09106342A ( May 27, 1991)  
INT-CL (IPC): G06F015/21  
EUR-CL (EPC): G06F017/60

ABSTRACT:

The process uses a processor (1), a means (2) of detecting articles, a portable memory (3) and a means (4) for communicating with a database (5). A portable memory (3) is assigned to each article to be managed (6). The changes in configuration of each article (6) are stored in its associated portable memory (3) and forwarded to a database (5) by the communication means (4). The identification of each article (6) and the management commands (7) are forwarded to the processor by the detection means (2).

Application: management and maintenance of hardware. <IMAGE>

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 677 148

(21) N° d'enregistrement national :

91 06342

(51) Int Cl<sup>3</sup> : G 06 F 15/21

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 27.05.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 04.12.92 Bulletin 92/49.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : THOMSON-CSF  
(société anonyme) — FR.

(72) Inventeur(s) : Couvelaere Francis et Ruat Laurent.

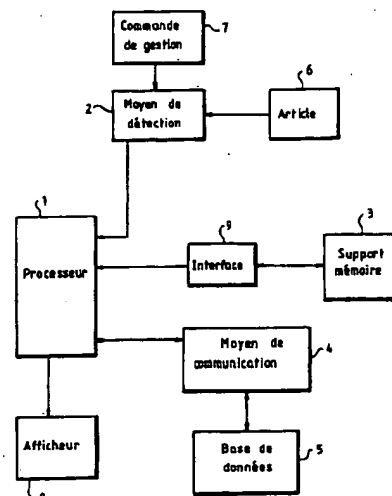
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Lincot G. Thomson-CSF SCPI.

(54) Procédé et dispositif de gestion de configuration d'articles.

(57) Le procédé utilise un processeur (1), un moyen de détection (2) d'articles, une mémoire portative (3) et un moyen de communication (4) avec une base de données (5). Une mémoire portative (3) est affectée à chaque article à gérer (6). Les changements de configuration de chaque article (6) sont mémorisés dans sa mémoire portative (3) associée et transmis à une base de données (5) par le moyen de communication (4). L'identification de chaque article (6) et les commandes de gestion (7) sont transmises au processeur par le moyen de détection (2).

Application: Gestion et maintenance des matériels.



FR 2 677 148 - A1



**Procédé et dispositif de gestion de  
configuration d'articles**

La présente invention concerne un procédé et un dispositif pour la gestion de configuration d'articles appliqué notamment au suivi et à la maintenance de matériels chez l'industriel ou chez l'utilisateur, et plus généralement à  
5 l'identification et au suivi d'articles selon des critères librement définis.

Chez le fabricant ou l'utilisateur habituel, l'identification, le suivi ou la maintenance par exemple s'effectuent généralement à l'aide de fiches cartonnées, c'est le cas  
10 notamment pour des matériels complexes où des fiches suiveuses accompagnent l'assemblage principal ainsi que les différents sous-ensembles. Les supports habituels tendent à être remplacés par des supports informatiques. Néanmoins, la ou les bases de données, informatiques ou sur support papier, subissent les  
15 effets des temps cumulés de capture et d'exploitation des données de maintenance qui se traduisent par exemple par des pertes d'information. De plus, dans la plupart des cas, il est difficile de connaître sans risque d'erreurs, l'état réel du matériel en ce qui concerne par exemple la configuration  
20 logicielle ou l'état de fonctionnement. Il est aussi difficile de connaître le nom, la qualité du dernier intervenant ou la nature de la dernière intervention entreprise. Un autre inconvénient des gestions de configuration actuelles est l'absence totale de lien fiable qu'il y a entre l'identification  
25 du suivi ou de la maintenance exercée par l'industriel et celle exercée par le client. Il n'y a en général pas d'autres transmissions que des fiches suiveuses sur support papier, avec des informations souvent incomplètes et peu compréhensibles par le client. Par ailleurs, les moyens de gestion actuels mis en  
30 oeuvre, ne permettent pas, dans le cas notamment de matériels complexes, une identification de tous les articles ou

composants, en particulier, les composants figurant aux extrémités des branches constituant l'arbre de montage.

Le but de l'invention est de pallier les inconvénients précités. A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de gestion de configuration d'articles utilisant au moins un processeur couplé d'une part, à un moyen de détection d'articles et de commandes de gestion et à une mémoire portative et d'autre part, à un moyen de communication avec une base de données caractérisé en ce qu'il consiste à affecter une mémoire portative à chaque article, à mémoriser les changements de configuration de chaque article dans sa mémoire portative associée et à transmettre les changements de configuration à une base de donnée par au moins un moyen de communication.

L'invention a également pour objet un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé précité.

L'invention a pour principaux avantages qu'elle permet notamment à l'industriel comme à l'utilisateur, d'identifier, de gérer ou de maintenir son parc de matériels de façon fiable, exhaustive, et avec une charge de travail réduite. De plus, toutes les informations ou une partie peuvent aisément être transmises de l'industriel à l'utilisateur. Par ailleurs le dispositif mis en oeuvre selon l'invention, facilement portable, est opérationnel en permanence et en tous lieux.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'aide de la description qui suit faite en regard des dessins annexés qui représentent :

la figure 1, un exemple d'organisation d'un dispositif de configuration selon l'invention,

la figure 2, un organigramme pour illustrer les étapes du procédé de gestion de configuration selon l'invention,

la figure 3, un organigramme du déroulement d'une tâche exécutée par le procédé selon l'invention,

la figure 4, un exemple de réalisation d'un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

Le dispositif selon l'invention qui est représenté à la figure 1, comporte, organisés autour d'un processeur 1, un moyen de détection d'articles et de commandes de gestion 2, une mémoire portative 3 et un moyen de communication 4 couplé à une base de données 5. Le moyen de détection 2 reçoit de l'extérieur des articles à identifier 6 sous la commande d'un dispositif de commande de gestion 7. Un afficheur 8 permet la visualisation des informations traitées par le processeur 1. Un interface 9 assure l'interface entre la mémoire portative 3 et le processeur 1.

Sur la figure 1 les flèches unidirectionnelles indiquent une communication des informations suivant le sens de la flèche, les flèches bi-directionnelles indiquent le passage des informations dans les deux sens. Le moyen de détection 2 identifie chaque article 6 et la commande de gestion, par exemple un changement d'élément, transmise par le dispositif de commande de gestion. Ces informations sont prises en compte par le processeur 1. La mémoire portative 3 associé à l'article 6, peut être lu par le processeur 1, inversement le processeur 1 lui transmet des informations de configuration et de suivi, par exemple une information de changement de configuration ou une réécriture d'informations contenues dans la base de données 5. Ces opérations s'effectuent au moyen de l'interface 9 entre le processeur 1 et la mémoire portative 3. Le processeur 1 communique avec la base de données 5 par le moyen de communication 4. La base de données 5 contient la copie des informations contenues dans la mémoire portative 3. Ainsi à chaque modification de configuration, le processeur 1 transmet l'information de changement de configuration à la fois à la mémoire portative 3 et à la base de donnée 5. Cela a l'avantage de permettre la duplication de la mémoire portative 3 en cas de perte ou de détérioration de celle-ci. Inversement, en cas de destruction de la base de données 5, celle-ci peut être reconstituée à partir de l'ensemble des mémoires portatives. Par ailleurs, en cas d'absence de moyen de communication 4 entre le processeur et la

base de données, la mémoire portative 3 peut être dupliquée par exemple, la copie réalisée pouvant ultérieurement être lue par le processeur 1 et ses informations transmises à la base de données 5 quand le moyen de communication 4 est rétabli.

5            Afin d'illustrer le procédé selon l'invention, l'organigramme de la figure 2 présente les différentes étapes d'un exemple d'application possible de l'invention. La première étape 10 consiste à identifier l'article par l'information transmise au processeur 1 par le moyen de détection 2. L'article peut appartenir à un ensemble ou matériel plus ou moins complexe, tels un parc automobile ou un système radar par exemple. La seconde étape 11 identifie la commande de gestion à appliquer, par exemple la lecture de la partie de la base de données relative à l'article, la lecture ou la duplication de la mémoire portative associée à l'article, la mémorisation d'un changement d'élément 15 ou d'article dans le cas d'une action de maintenance notamment. Puis dans l'étape suivante 12, le processeur interprète par exemple la commande de gestion pour passer au déroulement de la tâche choisie 13. Après la fin de la tâche 14, dans l'étape 20 suivante 15, le processeur inscrit les informations de changement de configuration concernant l'article dans le cas où ceux-ci ont eu lieu durant le déroulement de la tâche 13. Enfin, durant les étapes finales 16 ou 17, ces informations sont transmises à la base de données si le moyen de communication avec 25 celle-ci est disponible. Dans le cas contraire, par mesure de sécurité par exemple, la mémoire portative est dupliquée. Suite à l'une de ces deux étapes, la fin d'application 18 concernant l'article est terminée. Elle peut cependant reprendre à tout instant suivant les besoins.

30            La figure 3 présente un déroulement de tâche dans le cas d'un changement d'article, événement susceptible d'avoir lieu dans le cadre de la maintenance d'un matériel par exemple. L'article 6 peut être échangé, donc remplacé par un autre article identique fonctionnellement mais ayant une identification différente. Dans d'autres cas, seulement un ou plusieurs éléments de 35

l'article peuvent être changés par exemple. Dans la première étape 19, le processeur interprète la commande lui signalant un changement d'article. Dans la seconde étape 20, le processeur inscrit dans la mémoire du système un nouveau numéro d'identification. Puis dans l'étape suivante 21, pour éviter toute fausse manoeuvre, une procédure confirme le changement d'article. La dernière étape 22 constitue la fin de la tâche. Celle-ci doit être ensuite rebouclée sur l'étape 15 de la figure 2. Cette méthode permet ainsi de suivre, dans un ensemble ou matériel donné la configuration des articles de façon fiable et rapide.

La figure 4 montre le schéma synoptique d'un exemple de réalisation possible d'un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention. Les flèches unidirectionnelles indiquent une communication des informations suivant le sens de la flèche, les flèches bidirectionnelles indiquent le passage des informations dans les deux sens. L'article 25 est repéré par une étiquette comportant un code à barres. De même, les commandes de gestion figurent par exemple sur un lexique 26 constitué de codes à barres. Le moyen de détection peut alors être un lecteur de code à barres 24 qui transmet les informations à un processeur 23. La mémoire portative associée à l'article peut être par exemple une carte à puce 28, l'interface entre les cartes et le processeur étant alors un lecteur de cartes à puce 27. Le moyen de communication avec la base de données 31 peut être par exemple un modem téléphonique 29, les informations étant transmises par une ligne téléphonique 30. Enfin les données de lecture peuvent être visualisées par un écran 32.

Le dispositif présenté ici est donné à titre d'exemple. Néanmoins, le procédé selon l'invention permet l'utilisation de composants standards et peu coûteux tels que des cartes à puce ou des lectures de code à barres notamment. Il évite aussi l'utilisation de claviers alphanumériques.

## REVENDICATIONS

1. Procédé de gestion de configuration d'articles utilisant au moins un processeur (1) couplé d'une part, à un moyen de détection d'articles et de commandes de gestion (2) et à une mémoire portative (3) et d'autre part, à un moyen de communication (4) avec une base de données (5) caractérisé en ce qu'il consiste à affecter une mémoire portative (3) à chaque article (6), à mémoriser les changements de configuration de chaque article (6) dans sa mémoire portative (3) associée et à transmettre les changements de configuration à une base de donnée (5) par au moins un moyen de communication (4).

2. Procédé de gestion de configuration selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'identification de chaque article (6) et les commandes de gestion (7) sont transmises au processeur par un même moyen de détection (2).

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un processeur (23), couplé respectivement à un lecteur de codes à barres (24), un lecteur de cartes à puce (27), un modem téléphonique (29) et un écran de visualisation (32).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les articles et les commandes de gestion sont repérés par des codes à barres.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que les mémoires portatives sont des cartes à puce.



1/4

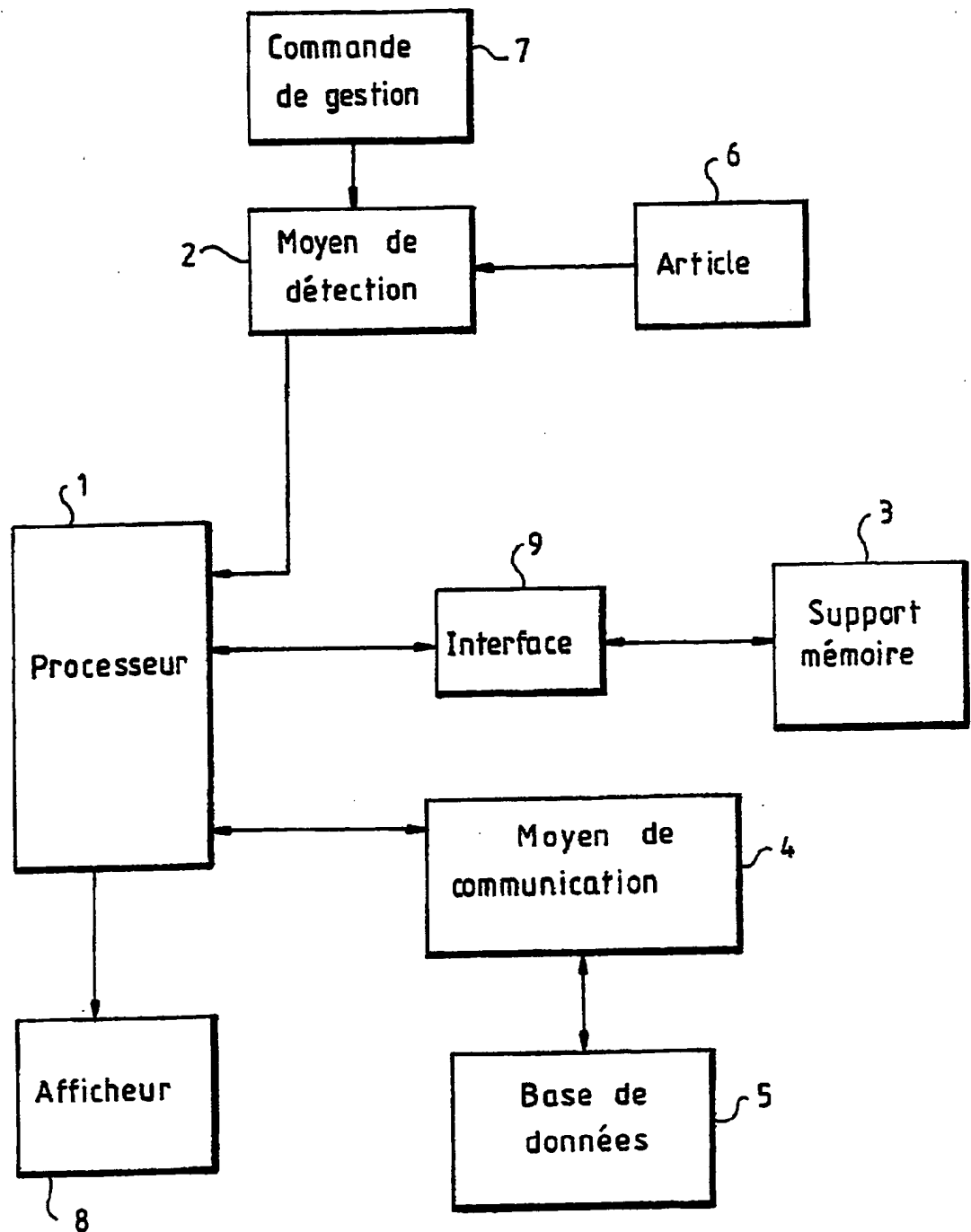


FIG.1

2/4

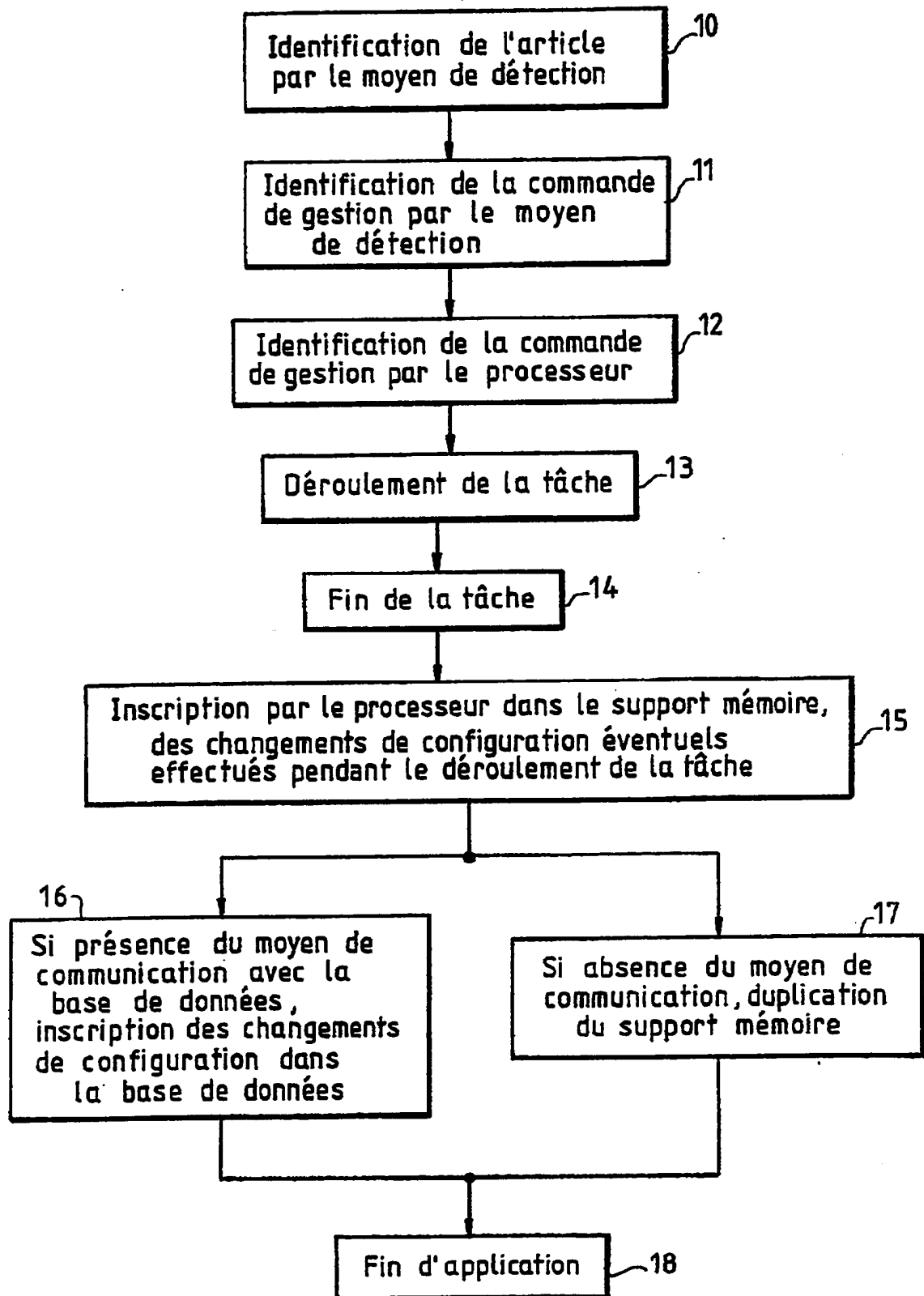


FIG. 2

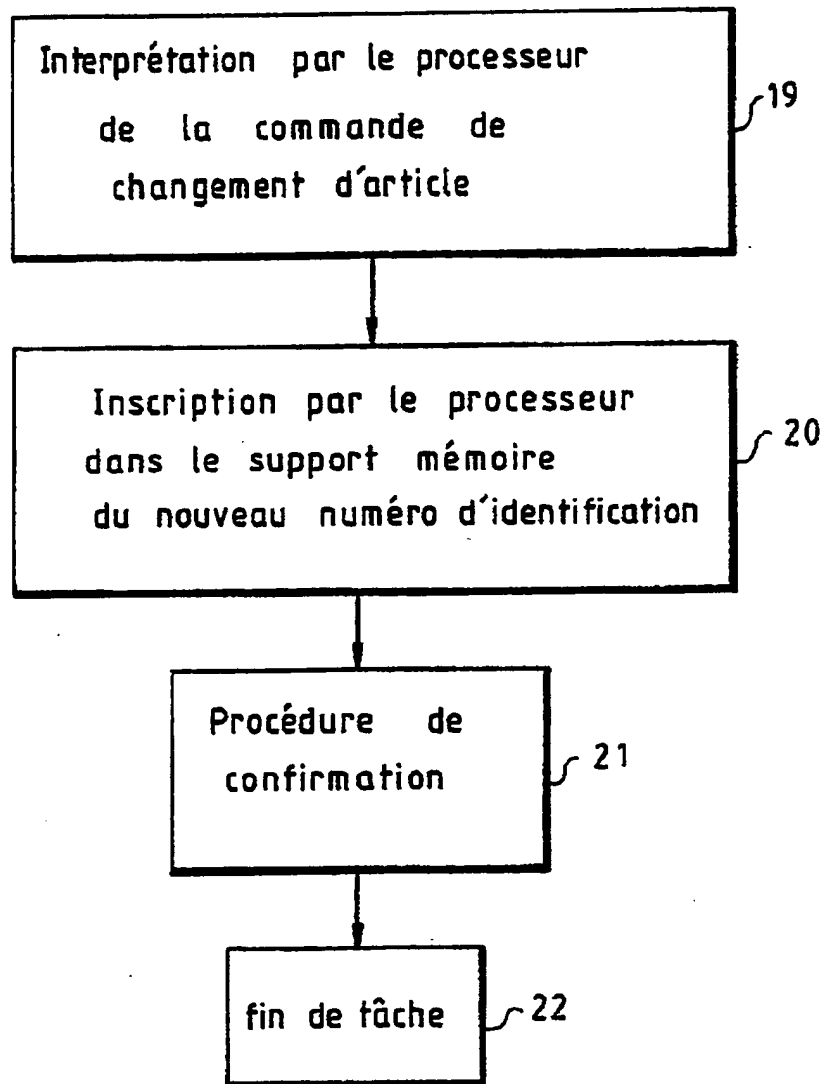


FIG. 3

4/4

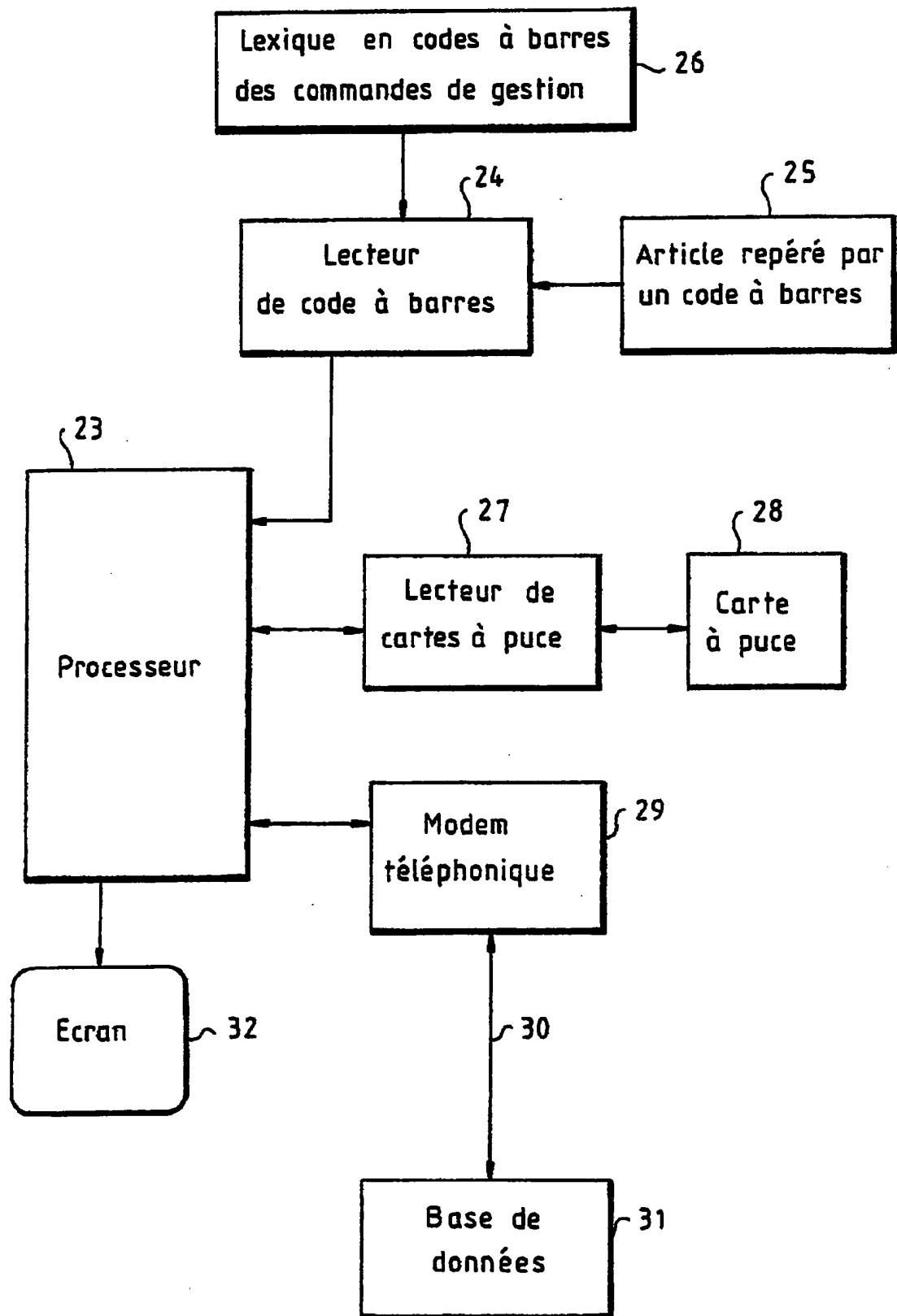


FIG. 4

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9106342  
FA 457883

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-4 839 875 (ZENKICHI KURIYAMA ET AL) * colonne 1, ligne 37 - ligne 44 * * colonne 1, ligne 67 - colonne 2, ligne 24 * ---	1-3,5
X	EP-A-0 292 249 (THE GENERAL ELECTRIC COMPANY P.L.C.) * abrégé * * colonne 1, ligne 58 - colonne 2, ligne 14 * * colonne 4, ligne 37 - ligne 43 * ---	1
A	EP-A-0 412 020 (COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM) * abrégé * * colonne 1, ligne 36 - colonne 2, ligne 27 * -----	1-5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G06F G07C
Date d'achèvement de la recherche 12 FEVRIER 1992		Examinateur NICHOLLS J.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite F : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		